

修 士 論 文 の 和 文 要 旨

研究科・専攻	大学院 電気通信学 研究科 知能機械工学 専攻 博士前期課程		
氏 名	半澤 編理	学籍番号	0634050
論 文 題 目	架線移動ユニットを用いた小型ロボット搬送システムの開発		
<p>要 旨</p> <p>本論文では、架線上を移動して様々な機器やロボットの搬送を行う架線移動ユニット及び小型移動ロボットの走行性の向上を目指したねずみ車ロボットの開発を行い、それらの性能を実験的に明らかにしている。さらにこれらを応用したフレキシブルに構築可能な搬送システムとして、災害現場での被災者の効率的な探索システムを構築し、その有用性について述べている。第1章では、大規模災害時における探索活動の概要および小型ロボットのメリットについて述べ、類似の研究との比較を通して本研究の災害時の有用性を明らかにし、本研究の位置づけ、意義、目的について述べる。第2章では、本研究において開発を行った「ねずみ車ロボット」について述べている。ここでは、ねずみ車ロボットについてその目標機能及び性能、構成、移動原理、各部の設計、実際の性能について述べている。第3章では、本研究において開発を行った「架線移動ユニット」について述べている。ここでは、架線移動ユニットについてその目標機能及び性能、構成、移動動作、各部の設計、実際の性能について述べている。第4章では、ねずみ車ロボットの走行性及び、架線移動ユニットの架線上での走行試験について述べている。ここでは、ねずみ車ロボットの不整路面を模した路面上での速度の検証及び、乗り越え可能な障害物の高さの検証、探索用制御回路を搭載した状態での単体での熱源の探索について検証を行う。架線移動ユニットについては、ユニットの積載能力の検証、分岐点における直進動作・分岐動作について検証を行い、その結果について述べる。第5章では、それぞれ開発を行った架線移動ユニット及び、ねずみ車ロボットを用いて、架線移動ユニットにねずみ車ロボットを搭載した状態で想定している搬送システムの流れで実験を行い、その結果について述べる。第6章では、本研究で得られた結果を要約し、また開発を行ったものについて明らかになった点や現在の問題点と今後の課題について述べている。</p>			